PASARELA DEL MODBUS FIP E/S

Nota de aplicación para la comunicación entre la CPU Premium y los controladores de seguridad XPS-MC

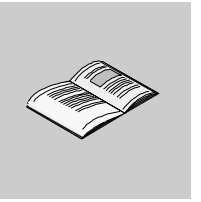
spa

33003189.02

a brand of Schneider Electric

Telemecanique

Tabla de materias



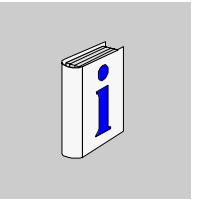
Acerca de este libro 5

Capítulo 1 Introducción a la pasarela LUFP1 7
Introducción a la pasarela LUFP1 7

Capítulo 2 Ejemplos de configuración del hardware 9
Introducción 9
Ejemplo de un controlador de seguridad XPS-MC 10
Ejemplo de varios controladores de seguridad XPS-MC u otros esclavos Modbus 13

Capítulo 3 Ejemplos de configuración del software 17
Introducción 17
3.1 Introducción al ejemplo de configuración del software 19
Ejemplo de un PLC Premium y un controlador de seguridad XPS-MC 19
3.2 Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP 21
Introducción 21
Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP 22
Descripción general de los datos de ABC Tool 35
Estado de los indicadores LED de la pasarela 37
Descripción general de la información disponible del controlador de seguridad XPS-MC 40
3.3 Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S) 45
Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S) 45
3.4 Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema 49
Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema 49

Acerca de este libro



Presentación

Objeto

Esta documentación describe brevemente la configuración de la comunicación entre un maestro FIP E/S y un esclavo Modbus XPS-MC. Para obtener información adicional sobre la pasarela, consulte el "Manual de usuario de Modbus RTU/FIP E/S de pasarela Telemecanique LUFP1".

Campo de aplicación

A pesar de la información detallada que se presenta en este documento, Schneider Electric S.A. no garantiza la información que contiene dicho documento y no se hace responsable de cualquier error o daño que pueda producirse como consecuencia de su uso o su aplicación.
Las características y el funcionamiento de los productos y componentes que se describen en este documento pueden variar en cualquier momento. La descripción no es en ningún momento contractualmente vinculante.

Documentos relacionados

Título	Reference Number
Manual de usuario de Modbus RTU/FIP E/S de pasarela Telemecanique LUFP1	LUFP1_EN.pdf (www.hms.se/abc_lufp.shtml.)

Comentarios del usuario

Envíe sus comentarios a la dirección electrónica techpub@schneider-electric.com

Introducción a la pasarela LUFP1

1

Introducción a la pasarela LUFP1

Descripción general

La pasarela LUFP1 permite que un maestro ubicado en una red FIP E/S pueda comunicarse con esclavos en una red Modbus RTU. Se trata de un convertidor de protocolo genérico que opera de forma transparente para el usuario.
Esta pasarela permite que el usuario pueda interactuar con una gran variedad de productos comercializados por Schneider Electric con una red FIP E/S. Estos productos incluyen reguladores de arranque TeSys U, el controlador Altivar y los controladores de seguridad XPS-MC.
Este documento describe la comunicación entre una CPU Premium y un controlador de seguridad XPS-MC. La presente documentación describe brevemente sólo la configuración de la comunicación entre un maestro FIP E/S y un esclavo Modbus XPS-MC. Para obtener información adicional sobre la pasarela, consulte el "Manual de usuario de Modbus RTU/FIP E/S de pasarela Telemecanique LUFP1".

Terminología

El término "RTU" hace referencia al protocolo de comunicación Modbus RTU y puede omitirse. Como resultado, el término "Modbus" indicará el protocolo de comunicación Modbus RTU.
Tal como ocurre con todos los sistemas de comunicación, los términos "entrada" y "salida" son un tanto ambiguos. Para evitar cualquier confusión, se ha utilizado una única convención a lo largo de todo el documento. Así, las nociones de "salida" y "entrada" se establecen como las correspondientes al PLC o al maestro FIP E/S. Por lo tanto, una "salida" es una señal de comando enviada a un esclavo Modbus, mientras que una "entrada" es una señal de vigilancia generada por dicho esclavo. La información que aparece en este documento se refiere a las señales XPS-MC, por lo que únicamente se indican las "entradas" del esclavo Modbus.

Ejemplos de configuración del hardware

2

Introducción

Descripción general

Este capítulo contiene los ejemplos de configuración del hardware.

Contenido:

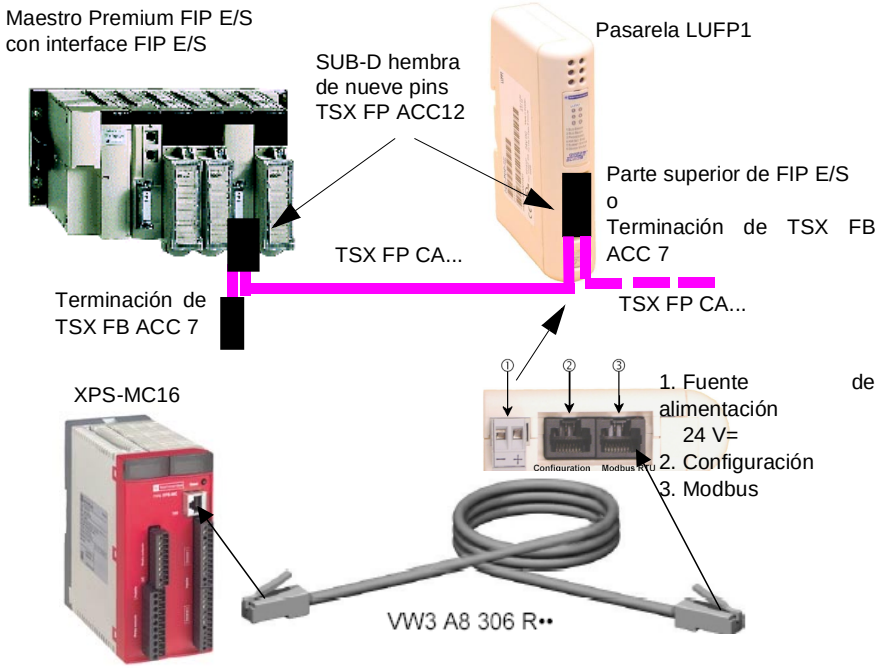
Este capítulo contiene los siguiente apartados:

Apartado	Página
Ejemplo de un controlador de seguridad XPS-MC	10
Ejemplo de varios controladores de seguridad XPS-MC u otros esclavos Modbus	13

Ejemplo de un controlador de seguridad XPS-MC

Ejemplo

El diagrama siguiente muestra las conexiones entre un maestro FIP E/S (por ejemplo, Premium TSX P57 454M con la interface FIP E/S) y un esclavo Modbus (XPS-MC) a través de la pasarela LUFP1.
Ejemplo de maestro Premium FIP E/S y un controlador de seguridad XPS-MC:


Maestro Premium FIP E/S con interface FIP E/S
SUB-D hembra de nueve pins TSX FP ACC12
Pasarela LUFP1
Parte superior de FIP E/S o Terminación de TSX FB ACC 7
TSX FP CA...
Terminación de TSX FB ACC 7
TSX FP CA...
XPS-MC16
1. Fuente de alimentación 24 V=
2. Configuración
3. Modbus
VW3 A8 306 R••

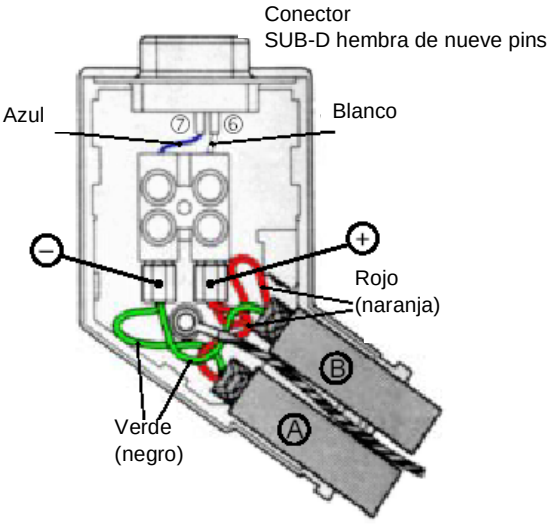
Componentes utilizados

La conexión entre Premium y la pasarela requiere los componentes siguientes:

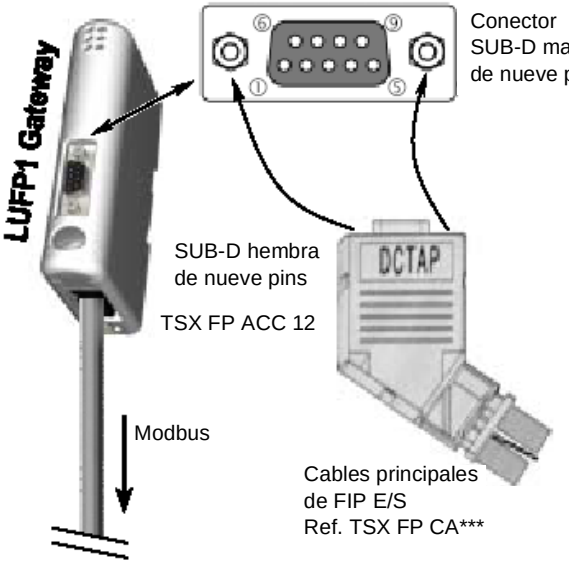
- Premium CPU TSX P57454M
- Pasarela LUFP1
- XPS-MC16
- Cable FIP E/S: TSX FP CA...
- Terminaciones de línea TSX FP ACC 7 (dos en un kit)
- 2 conectores TSX FP ACC 12
- Cable Modbus VW3 A8 306 R**

Conexión de la pasarela LUFP1 a la red FIP E/S

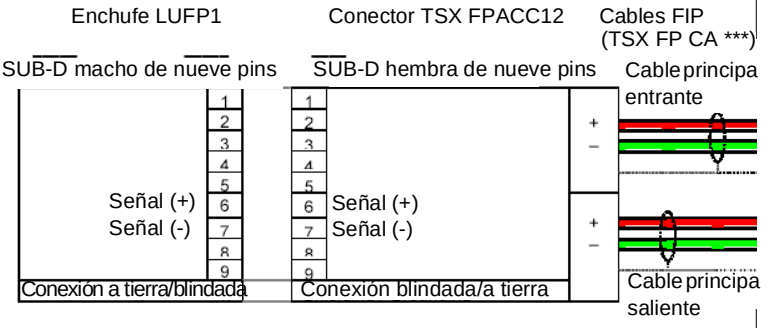
A continuación se indican los pasos que deben seguirse para conectar la pasarela LUFP1 con la red FIP E/S:

Paso	Acción
1	Sustituir uno de los dos cables por una de las dos terminaciones de línea proporcionadas en el kit TSX FP ACC 7 (dos resistencias de 150 ohm) en el extremos de la línea. La ilustración siguiente muestra el cableado del conector TSX FP ACC 12 al establecer conexión con el cable principal (dos secciones de cable TSX FP CA...). **Conector TSX FP ACC 12** 

Paso	Acción
2	Conectar el enchufe SUB-D hembra de nueve pins del conector FIP E/S al enchufe FIP E/S de la pasarela LUFP1.



Conectores:

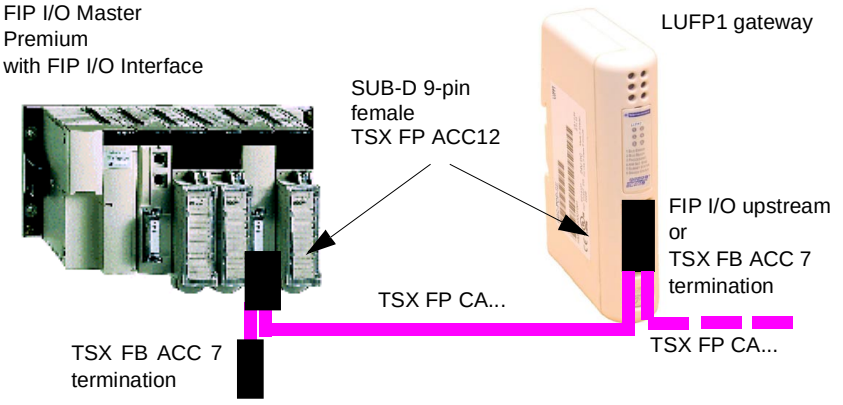


Nota: Si se sustituyen dos cables principales por un cable sin conexión TSX FP CC..., los cables **rojo** y **naranja** corresponden a la señal (**+**), mientras que los cables **verde** y **negro** corresponden a la señal (**-**).

Ejemplo de varios controladores de seguridad XPS-MC u otros esclavos Modbus

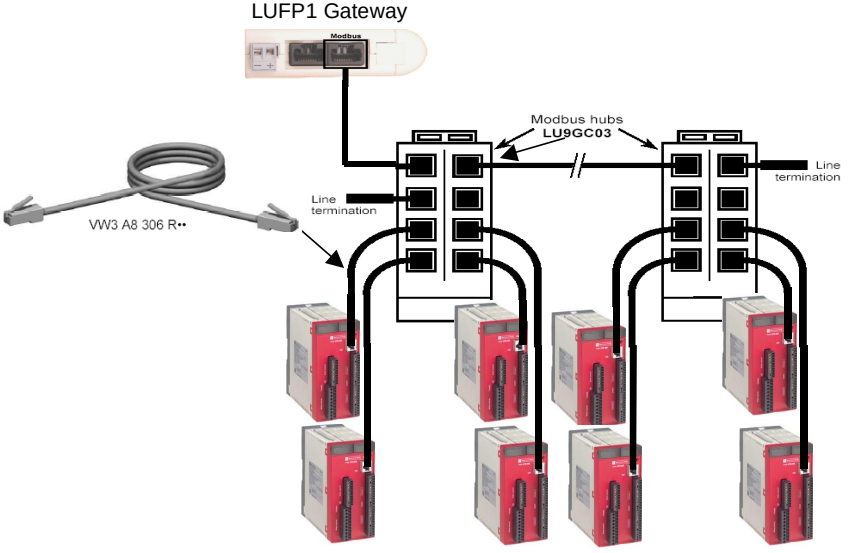
General

La conexión entre Premium y la pasarela es siempre idéntica, tal como se muestra a continuación.
Premium con LUFP1



Utilización del concentrador Modbus LU9GC03

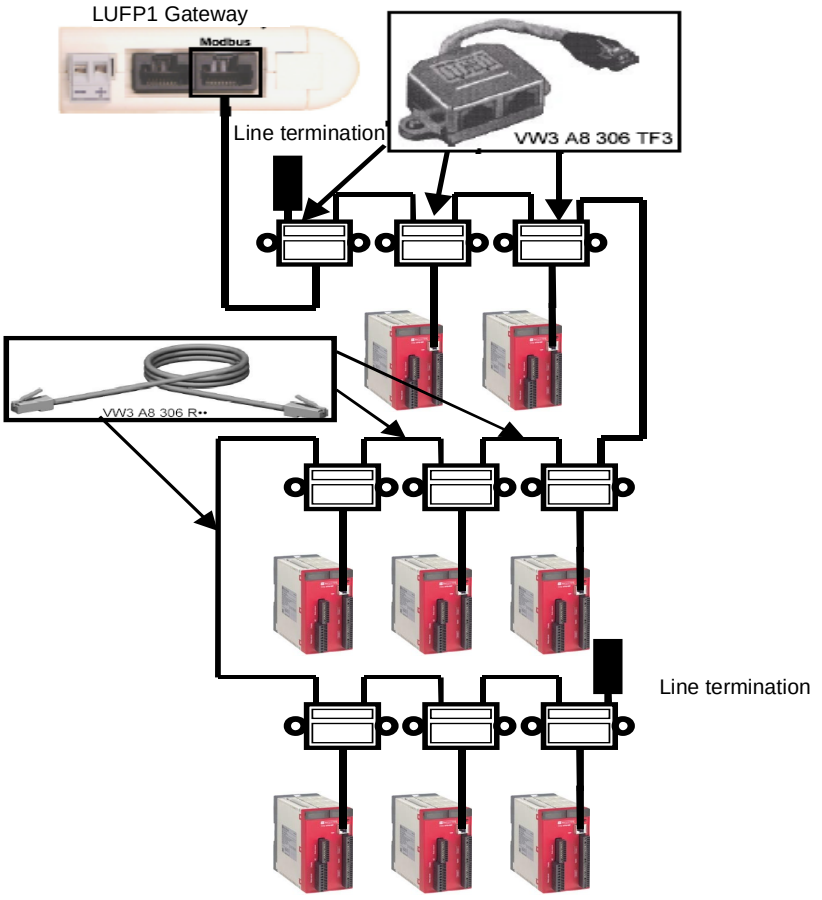
Concentrador Modbus LU9GC03



Maximum of 8 XPS-MC Modbus slaves

Utilización de la topología de bus con cajas de derivación VW3 A8 306 TF3

Cajas de derivación VW3 A8 306 TF3



Terminador de línea

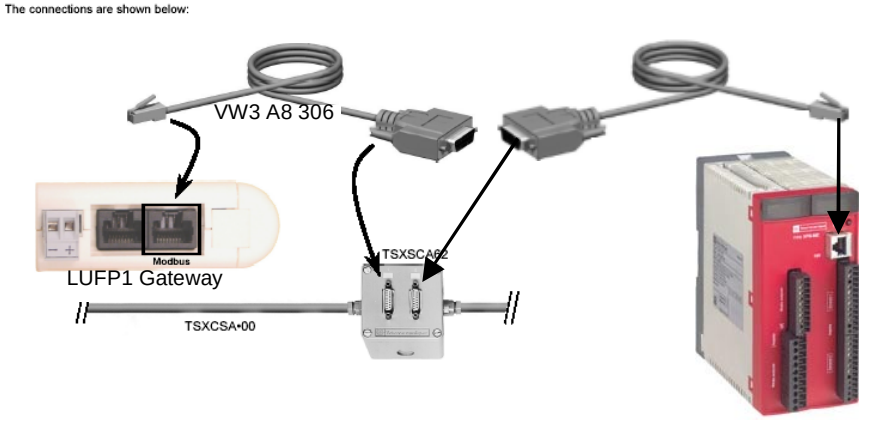
Para las redes mostradas con anterioridad, se requiere siempre el siguiente terminador de línea para la terminación de línea: VW3 A8 306 RC

— VW3 A8 306 RC line termination —

Utilización de la topología de bus con cajas de conexiones

Este topología es similar a la anterior, aunque utiliza conectores de suscriptor TSXSCA62 ó TSXCA50. Se recomienda utilizar un cable de conexión VW3 A8 306 y los cables Modbus TSXCSA•00. Conecte el conector RJ45 del cable VW3 A8 306 al conector Modbus de la pasarela LUFP1.

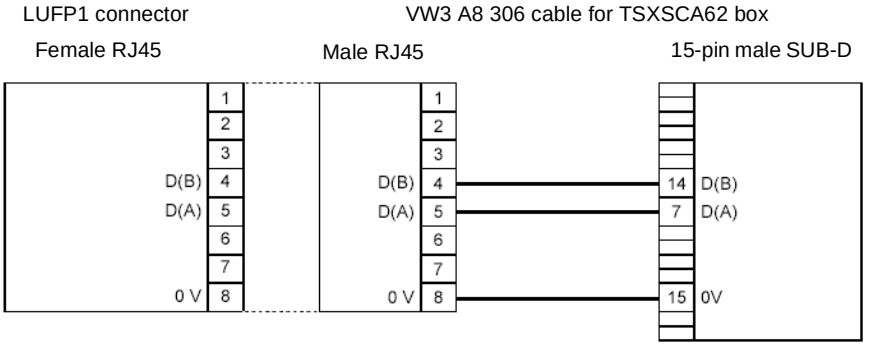
Cajas de conexiones TSXSCA62 / TSXCA50



- Caja TSXSCA62:
  Esta caja pasiva contiene un circuito impreso que se ajusta con terminales de tornillo y que establece la conexión de dos suscriptores hacia los dos conectores hembra SUB-D de 15 puntos del bus. Incluye la terminación de línea cuando el conector está ubicado en el extremo. Se ajusta con dos terminales de tornillo para la conexión de dos cables de par trenzado doble Modbus.
- Caja TSXSCA50:
  Esta caja pasiva permite conectar una unidad Modbus a un terminal de tornillo. Incluye la terminación de línea cuando el conector está ubicado en el extremo. Se ajusta con dos terminales de tornillo para la conexión de dos cables de par trenzado doble Modbus.

Conectores:

Se muestra a continuación el conector del cable VW3 A8 306. Es el único cable Modbus que no utiliza conexión RJ45 exclusivamente.
Conectores:



Recomendaciones de cableado

Recomendaciones de cableado generales para la red Modbus:

- Utilice un cable blindado con dos pares de conductores trenzados.
- Conecte entre sí los potenciales de referencia.
- La longitud máxima de la línea es de 1.000 metros.
- La longitud máxima de línea descendente/sin conexión es de 20 metros.
- No conecte más de nueve estaciones a un bus (ocho esclavos y una pasarela LUFP1).
- Mantenga el bus lejos de los cables de alimentación (30 cm como mínimo).
- Si se requieren cruces, realícelos en ángulo recto.
- Conecte el cable blindado de tierra en cada unidad.
- Adapte la línea en los extremos mediante un terminador de línea.

Ejemplos de configuración del software

3

Introducción

Descripción general

Este capítulo contiene ejemplos de configuración del software.

Contenido:

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
3.1	Introducción al ejemplo de configuración del software	19
3.2	Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP	21
3.3	Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S)	45
3.4	Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema	49

3.1 Introducción al ejemplo de configuración del software

Ejemplo de un PLC Premium y un controlador de seguridad XPS-MC

Introducción

El ejemplo muestra una configuración con los dispositivos siguientes (consulte también *Ejemplo de un controlador de seguridad XPS-MC, p. 10*), en el que los valores mostrados en las figuras son los valores predeterminados utilizados por dicho ejemplo. No modifique estos valores a menos que sea necesario.

Dispositivos de hardware:

- PLC Premium TSX P57 454M como MASTER FIP E/S
- Fuente de alimentación para PREMIUM TSX PSY 2600 (se puede utilizar una entrada de 230 VCA y una salida de 24 VCC para alimentar el XPS-MC y la pasarela)
- LUFP1 como pasarela para ESCLAVO FIP E/S / MAESTRO MODBUS
- XPS-MC como ESCLAVO MODBUS
- FIP E/S desde la CPU Premium hasta la pasarela:
  - Cable: TSX FP CA...
  - Terminaciones de línea TSX FP ACC 7 (dos en un equipo)
  - 2 conectores TSX FP ACC 12
- Modbus para XPS-MC hasta la pasarela:
  - Cable VW3 A8 306 R**

Dispositivos de software:

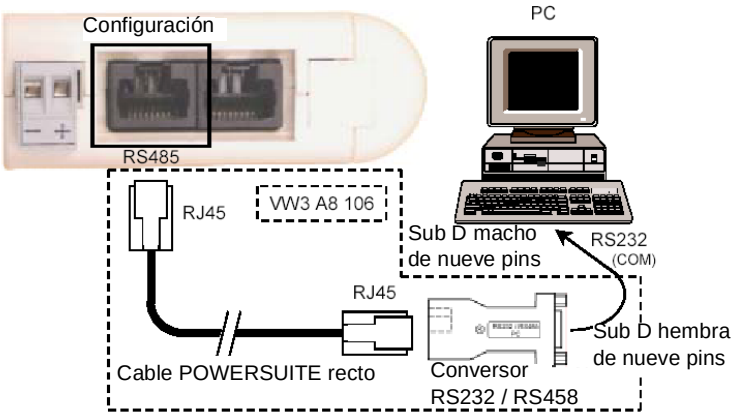
- Herramienta de configuración ABC LUFP (Véase *Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP, p. 21*)
  Nota: Se recomienda la instalación de la herramienta ABC de Schneider Electric ABC. Puede descargarla de www.hms.se/abc_lufp.shtml.
  Importante: Antes de instalar la herramienta ABC, tiene que instalar el resto de herramientas ABC.
- Software de la aplicación Unity Pro XL (Véase *Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S), p. 45*)
- Herramienta de configuración XPSMCWIN para los controladores de seguridad XPS-MC

Cables para programar o configurar los diferentes módulos:

- Cable TSXPCX 1031 (interruptor en la segunda posición: TER directo) para programar la CPU Premium
- Cable TSXPCX 1031 (interruptor en la tercera posición: otro directo) y adaptador XPSMCCPC para configurar el XPS-MC
- Cable VW3 A8 106 y conversor RS232 / RS 485 para configurar la pasarela LUFP1

Cables para programar o configurar los diferentes módulos:

Pasarela LUFP1 (vista desde abajo)



Nota: En las siguientes secciones se supone que el hardware se encuentra conectado y la alimentación está encendida.

3.2 Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP

Introducción

Descripción general

En esta sección describe los pasos requeridos para la herramienta de configuración ABC LUFP.

Contenido

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP	22
Descripción general de los datos de ABC Tool	35
Estado de los indicadores LED de la pasarela	37
Descripción general de la información disponible del controlador de seguridad XPS-MC	40

Pasarela LUFP1 con la herramienta de configuración ABC LUFP

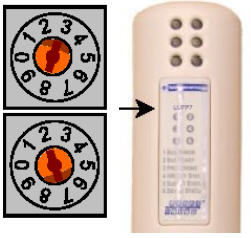
Introducción

Mediante esta herramienta se configura la pasarela entre FIP E/S y la red Modbus. En el ejemplo, el maestro FIP E/S es un PLC Premium de Schneider, mientras que el esclavo Modbus es un controlador de seguridad XPS-MC. Los pasos siguientes describen el proceso de configuración:

Paso	Acción
1	Conectar el hardware (Véase *Conectar el hardware, p. 22*)
2	Instalar el software necesario (Véase *Instalación del software necesario, p. 23*)
3	Definir las redes (Véase *Definir las redes, p. 24*)
4	Agregar comandos (Véase *Agregar comandos, p. 28*)
5	Guardar y descargar a la pasarela (Véase *Guardar y descargar a la pasarela, p. 33*)

Conectar el hardware

A continuación, se indican los pasos que deben seguirse para conectar el hardware.

Paso	Acción
1	Ajustar la dirección de hardware de la pasarela, p. ej. 73. Dirección = 73 Unidades Decenas 
2	Suministrar 230VCA al dispositivo Premium y 24VCC a la pasarela y al XPS-MC. **Nota:** Puede que sea necesario restablecer la fuente de alimentación al descargar una nueva configuración o al cambiar la dirección de hardware.
3	Conectar el cable del bus de campo FIP E/S desde la pasarela hasta la CPU Premium.
4	Conectar el cable Modbus desde la pasarela hasta el XPS-MC.

Instalación del software necesario

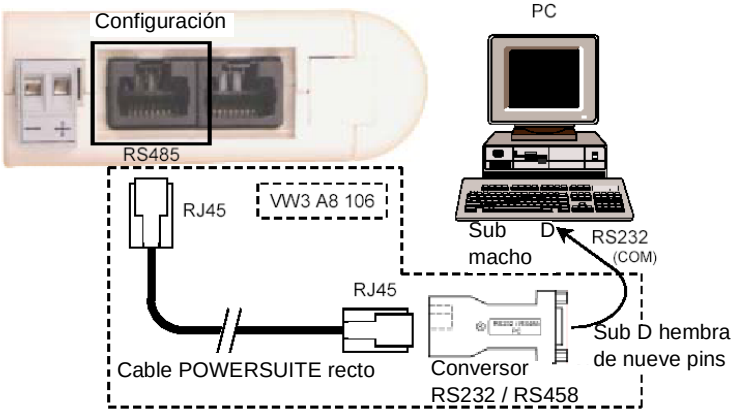
Es obligatoria la instalación de los siguientes paquetes de software:

- Herramienta de configuración ABC-LUFP (consulte también *Ejemplo de un PLC Premium y un controlador de seguridad XPS-MC, p. 19*)
- Software de Unity Pro
- Software de configuración ASISWIN

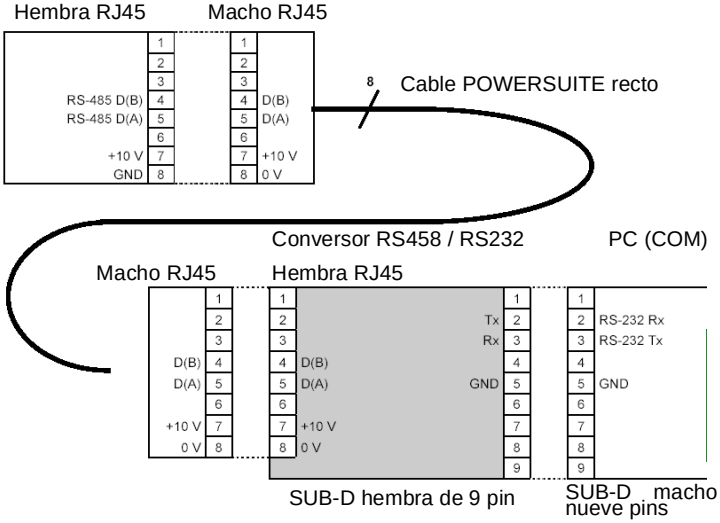
Definir las redes A continuación, se indican los pasos que deben seguirse para definir las redes:

Paso	Acción
1	Conectar un PC mediante el cable de PC e iniciar el programa de configuración ABCConfigurator.

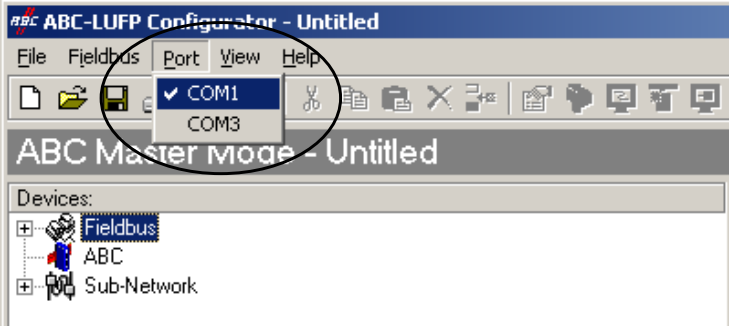
Pasarela LUFP1 (vista desde abajo)

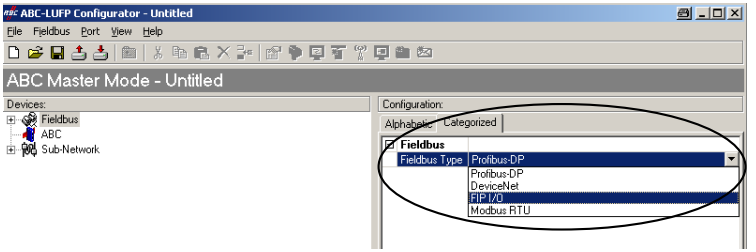
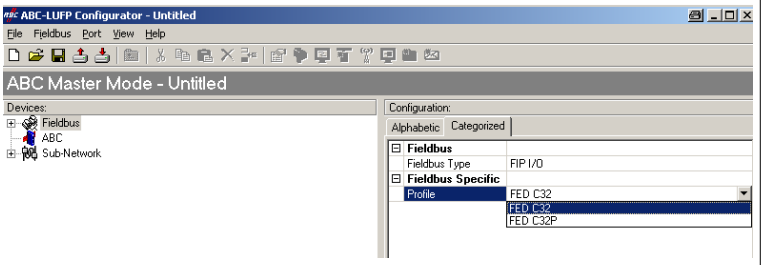
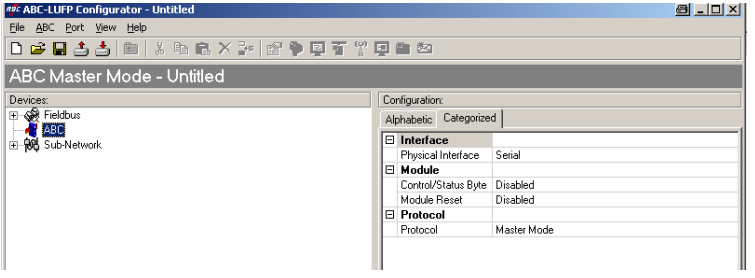


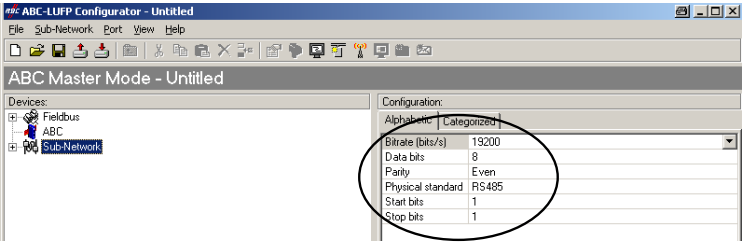
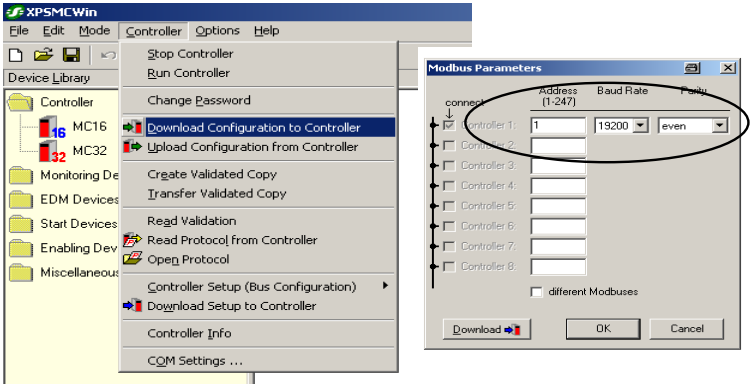
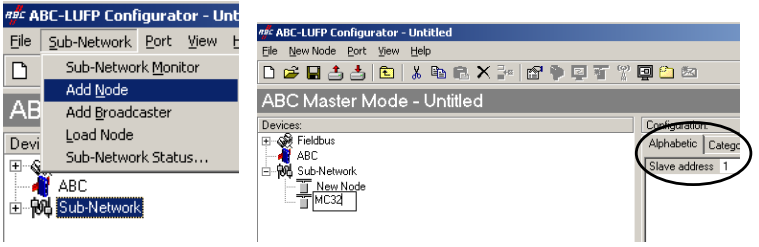
LUFP1 (Configuración)



Nota: La inversión de las señales Rx y Tx entre la pasarela y el PC aparecen en los conectores SUB-D de 9 pins. Más allá de esta unión, las señales RS232 se sustituyen por la polarización D(A) y D(B) de las señales RS458.

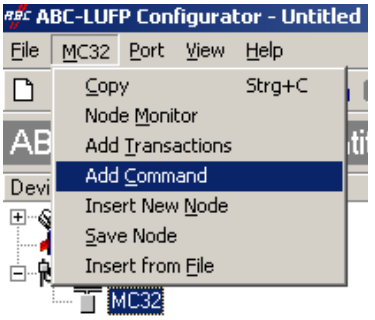
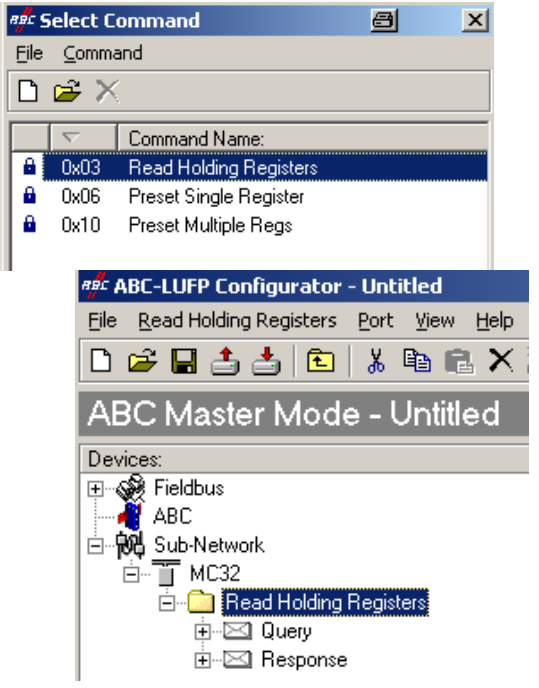
Paso	Acción
2	Iniciar el Configurador ABC-LUFP. **Resultado:** Aparecerá el mensaje siguiente. Hacer clic en **Sí** para establecer conexión con LUFP1 de forma automática; en caso contrario, hacer clic en **No**.
3	Comprobar que se ha seleccionado el puerto COM correcto. **Nota:** A veces, la herramienta ABC se conecta con un puerto COM al que ya está conectado el módem. Configurador ABC-LUFP 

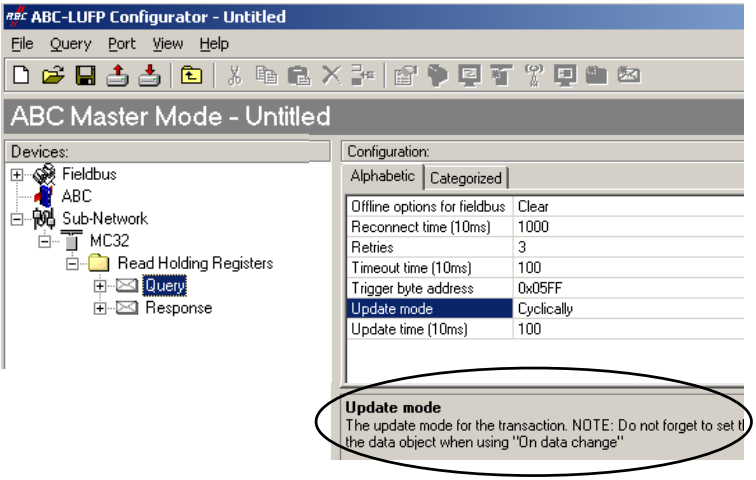
Paso	Acción
4	Seleccionar el bus FIP E/S. 
5	Seleccionar el **FED C32** específico del bus de campo.  **Nota:** Ya que LUFP1 se ha configurado mediante la herramienta ABC, debe seleccionarse el **FED C32**. Al seleccionar **FED C32P**, la pasarela LUFP1 puede configurarse mediante Unity Pro. **Resultado:** Se ha configurado el bus de campo en la pasarela.
6	Comprobar los valores del elemento ABC. Valores predeterminados de ABC 

Paso	Acción
7	Comprobar los valores Modbus de la subred.  **Nota:** Deben coincidir con los del controlador de seguridad XPS-MC. Consultar el software XPSMCWIN 
8	Agregar un nuevo nodo haciendo clic en **Agregar nodo**, y proporcionar un nombre al nuevo nodo, p. ej. MC32. La dirección del esclavo es 1. Configurador ABC-LUFP 
9	Borrar el nodo **Nuevo nodo** seleccionándolo y haciendo clic en el botón derecho del ratón. **Resultado:** Aparecerá una ventana con el mensaje: "Borrar".

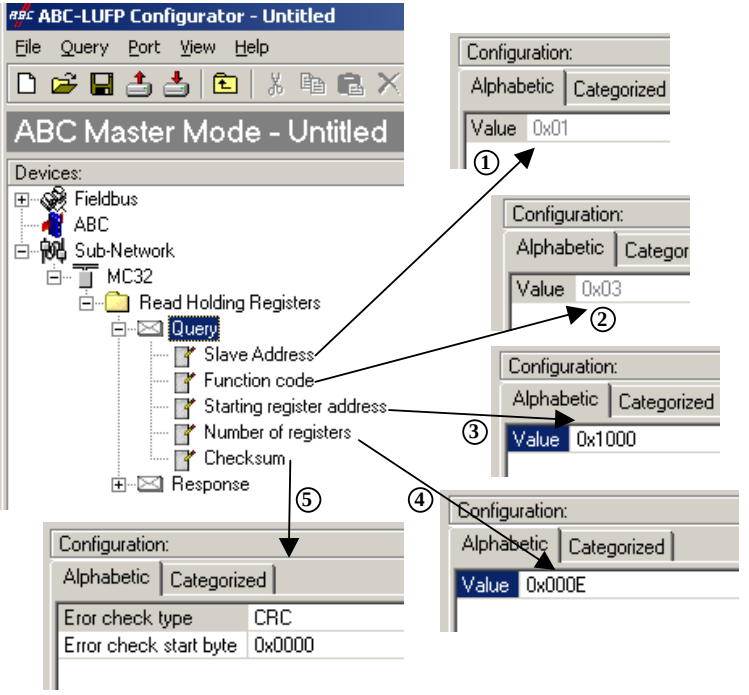
Agregar comandos

Este ejemplo muestra cómo agregar todos los comandos disponibles.

Paso	Acción
1	En la ventana izquierda, hacer clic en **MC32**. Abrir **MC32** en la barra de menús y seleccionar **Agregar comando**. Agregar comando: 
2	Hacer doble clic sobre el comando **0x03 Leer registros de mantenimiento**. 

Paso	Acción
3	Hacer clic en **Consulta** para llevar a cabo la configuración de la consulta. Estos son los valores predeterminados, no los modifique.  **Nota:** Al seleccionar una opción en la parte derecha de la pantalla, aparece un resumen sobre dicha opción en la parte inferior de la pantalla.

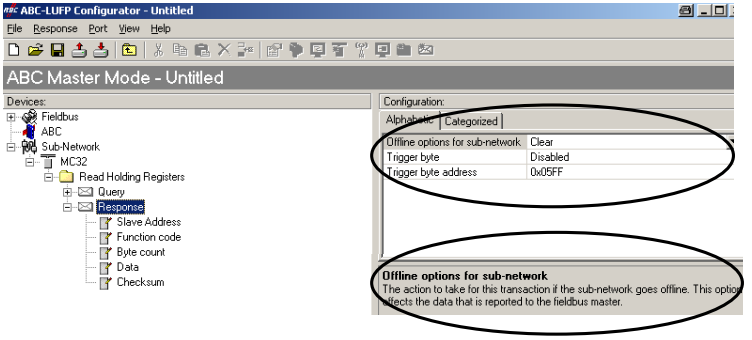
Paso	Acción
4	Hacer clic en el signo "más" (**+**) para abrir la consulta.

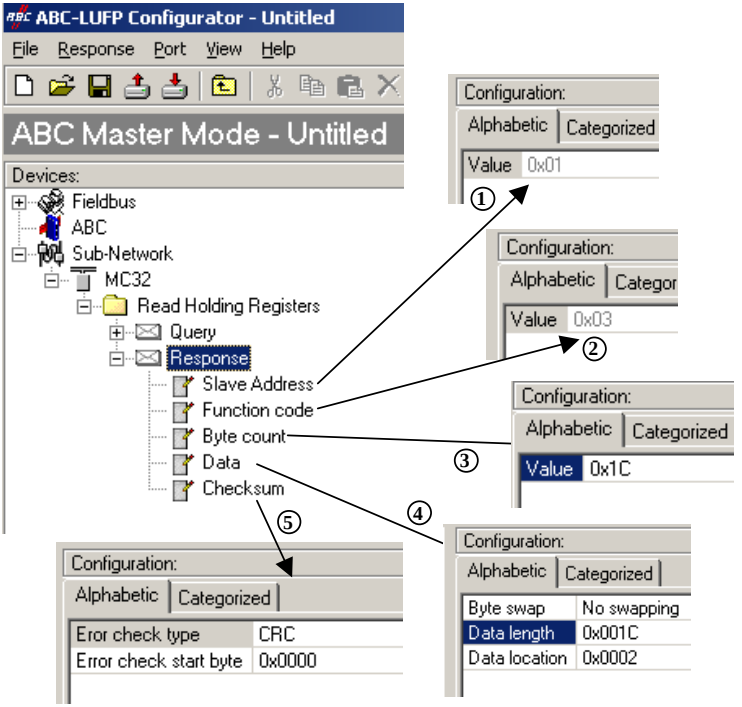


Resultado: Existen cinco submenús de la consulta:

1. Dirección del esclavo
2. Código de función
3. Dirección de registro de inicio
   Cambie el valor a 1000, consulte la columna 1 de la tabla *Direcciones y comandos, p. 40*
4. Número de registros
   El nuevo valor es 14 (0E hex), consulte la columna 3 de la tabla *Direcciones y comandos, p. 40*
5. Suma de comprobación
   No modificar

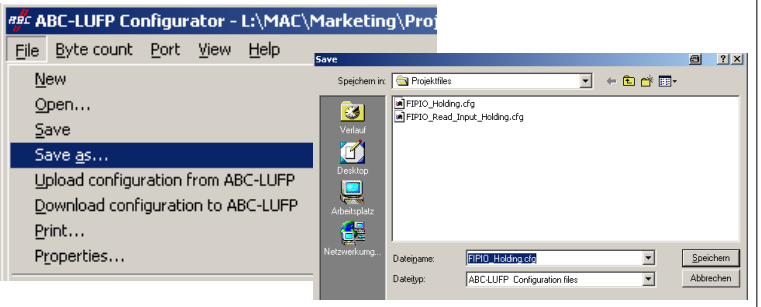
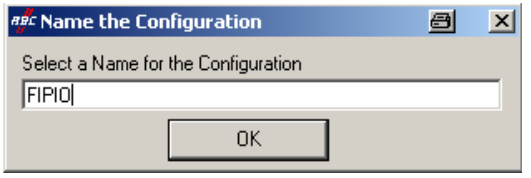
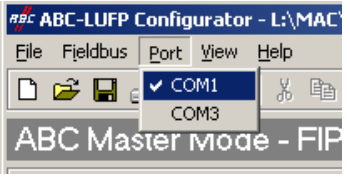
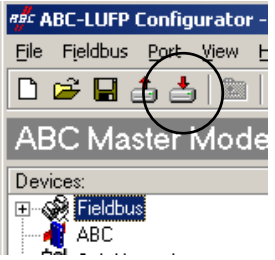
Nota: En los cinco submenús hay que definir únicamente la **Dirección de registro de inicio** y el **Número de registros** El resto son elementos fijos o basta con los valores predeterminados.

Paso	Acción
5	Configurar la respuesta haciendo clic en **Respuesta**. Estos son los valores predeterminados, no los modifique.  **Nota:** Al seleccionar una opción en la parte derecha de la pantalla, aparece un resumen sobre dicha opción en la parte inferior de la pantalla. **Resultado:** Existen cinco submenús de la respuesta: ● Dirección del esclavo ● Código de función ● Recuento de bytes Cambiar a 28 (1C hex), 14 registros cada uno con una palabra o dos bytes. Consulte la tabla *Direcciones y comandos, p. 40*. ● Datos La longitud es de 28 bytes, la ubicación de los datos es 2, ya que el estado de la pasarela hace uso de los dos primeros bytes. Consulte la tabla *Direcciones y comandos, p. 40*. ● Suma de comprobación No modificar.

Paso	Acción
6	En los cinco submenús, sólo deben definirse **Recuento de bytes** y **Datos**. El resto son fijos o basta con los valores predeterminados. 

Guardar y descargar a la pasarela

A continuación se indican los pasos que deben seguirse para guardar y descargar a la pasarela:

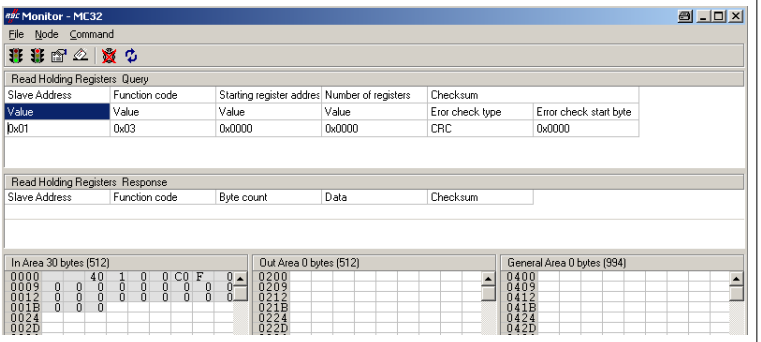
Paso	Acción
1	Guardar la configuración en el disco duro. 
2	Asignar un nombre a la configuración. 
3	Comprobar que se ha seleccionado el puerto COM correcto antes de proceder con la descarga. 
4	Descargar a la pasarela. 

Resultado La pasarela está configurada.

Descripción general de los datos de ABC Tool

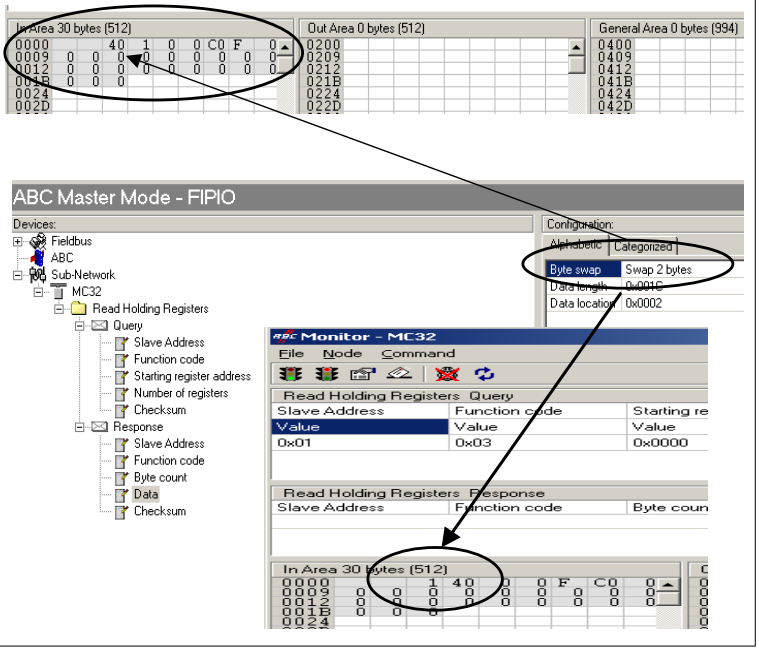
Visualización del monitor de nodos

A continuación, se indican los pasos que deben seguirse para visualizar los datos:

Paso	Acción
1	Hacer clic en el nodo **MC32**.
2	Hacer clic en el icono **Monitor de nodos** . **Resultado:** Aparecerá la siguiente ventana con los datos de XPS-MC Secuflex.  **Resultado:** La pasarela utilizará los primeros dos bytes. Los dos bytes siguientes son los datos de la dirección 1000 (Hardware y configuración).

Corrección de los bytes intercambiados

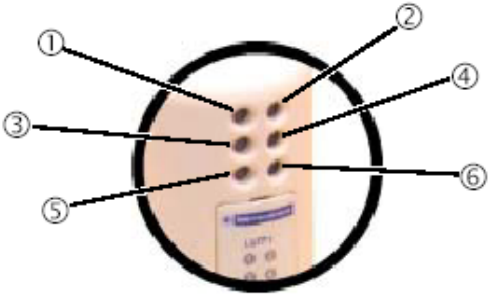
A continuación se indican los pasos que deben seguirse para en la herramienta ABC si los dos bytes se han intercambiado:

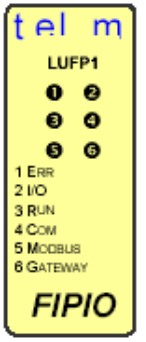
Paso	Acción
1	Hacer clic en el menú **Respuesta**.
2	Hacer clic en **Datos** y abrir el menú desplegable que aparece a la derecha de la ventana. 

Estado de los indicadores LED de la pasarela

Descripción de LED

Descripción general de los indicadores LED de la pasarela





Descripción del estado de los LED:

LED	Estado	Significado
1 = ERR	Apagado	Pasarela en línea (posibilidad de intercambios)
	Parpadeo (rojo)	Pasarela fuera de línea (imposibilidad de intercambios) Haga lo que se indica a continuación: ● Compruebe en PL7 Pro que la estación FIP E/S se ha declarado para la dirección de la pasarela. ● Compruebe que la pasarela se ha conectado correctamente a la red FIP E/S.
2 = I/O	Apagado	Sin fallos
	Rojo	Fallo interno Haga lo que se indica a continuación: ● Sustituya la pasarela
	Parpadeo (rojo)	Error de temporización **Nota:** Fallo debido principalmente a la red FIP E/S o al maestro FIP E/S.
3 = RUN	Apagado	No hay alimentación o se ha producido un fallo grave.
	Verde	Pasarela en funcionamiento
	Parpadeo (verde)	Dirección duplicada
4 = COM	Apagado	Ausencia absoluta de comunicación con el árbitro del bus.
	Parpadeo, 5Hz (amarillo)	Intercambios en curso con el árbitro del bus.

LED	Estado	Significado
5 = MODBUS	Apagado	Sin alimentación
	Verde	Comunicaciones Modbus los esclavos Modbus correctas.
	Rojo	Pérdida de comunicación con uno o más esclavos Modbus.
	Parpadeo (verde)	Sin comunicación Modbus.
6 = GATEWAY	Apagado	Sin alimentación
	Verde	Inicialización y configuración de la pasarela.
	Parpadeo (verde)	Pasarela en funcionamiento
	Parpadeo (rojo / verde)	Configuración ausente o no válida. Haga lo que se indica a continuación: ● Utilice ABC-Conf para cargar una configuración válida.

Visualización de los LED

Al configurar correctamente la pasarela, existen tres posibilidades.
Modbus y FIP E/S no están conectados a la pasarela:

Visualización de los LED	LED	Estado	LED	Estado
	1	Parpadeo (rojo)	2	apagado
	3	Verde	4	apagado
	5	Rojo	6	Parpadeo (verde)

Modbus no está conectado a la pasarela, pero FIP E/S sí. FIP E/S se encuentra en ejecución:

Visualización de los LED	LED	Estado	LED	Estado
	1	apagado	2	apagado
	3	Verde	4	Parpadeo (naranja)
	5	Rojo	6	Parpadeo (verde)

Modbus y FIP E/S están conectados a la pasarela y ambos se encuentran en ejecución:

Visualización de los LED	LED	Estado	LED	Estado
	1	apagado	2	apagado
	3	Verde	4	Parpadeo (naranja)
	5	Verde	6	Parpadeo (verde)

Descripción general de la información disponible del controlador de seguridad XPS-MC

Descripción general

A continuación se describe la información transmitida por XPS-MC a través de Modbus. En el registro de MANTENIMIENTO (comando 03), además del diagnóstico puede consultar la información para las ENTRADAS (comando 01) y las SALIDAS (comando 02). La última línea corresponde al registro de mantenimiento (dirección 1000 - 100D). Sólo es relevante dicha línea.

Direcciones y comandos

Direcciones y comandos

Direcciones (hexadecimal)	Direcciones (decimal)	Tamaño de los datos	Función Modbus compatible	Resultados de utilización
0100-0127	256-295	40 bits	01 (0x01)	Datos de salida de 8 bits / datos de entrada de 32 bits (0 = DESACT., 1 = ACT.)
0200-0227	512-551	40 bits	02 (0x02)	Datos de entrada de 32 bits / datos de salida de 32 bits (0 = DESACT., 1 = ACT.)
1000-100D	4096-4109	14 palabras	03 (0x03)	Información y errores Si desea obtener información adicional, consulte la tabla siguiente:

Registros de mantenimiento

Información sobre las 14 palabras de los registros de mantenimiento:

Dirección de palabra (hexa-decimal)	Dirección de palabra (decimal)	Byte de mayor valor	Byte de menor valor	Detalles
Hardware y configuración				
1000	4096	Modo	Estado	Modo bit 4: 0 = XPSMC32 bit 4: 1 = XPSMC16 bit 6: 1 = config. correcta Estado bit 0: 1 = RUN bit 1: 1 = CONF bit 3: 1 = Error INT bit 4: 1 = Error EXT bit 5: 1 = STOP
1001	4097			reservado
Datos de E/S				
1002	4098	Datos de entrada (Entrada 1-8)	Datos de entrada (Entrada 9-16)	Bit 1 = entrada / salida correspondiente activada
1003	4099	Datos de entrada (Entrada 17-24)	Datos de entrada (Entrada 25-32)	
1004	4100	sin utilizar (siempre 0)	Datos de salida (Salida 1-8)	
Errores de E/S				
1005	4101	Error de entrada (Entrada 1-8)	Error de entrada (Entrada 9-16)	Bit 1 = error de entrada/salida correspondiente
1006	4102	Error de entrada (Entrada 17-24)	Error de entrada (Entrada 25-32)	
1007	4103	sin utilizar (siempre 0)	Error de salida (Salida 1-8)	

Dirección de palabra (hexa-decimal)	Dirección de palabra (decimal)	Byte de mayor valor	Byte de menor valor	Detalles
Sugerencias de diagnóstico (DH)				
1008	4104	(DH 1) Índice alto	(DH 1) Índice bajo	Índice * número de dispositivos Mensaje Sugerencia de diagnóstico Significado: consulte la tabla siguiente * El índice indica el orden de los dispositivos en la configuración. Los índices de todos los dispositivos pueden encontrarse en el protocolo de la configuración.
1009	4105	sin utilizar (siempre 0)	(DH 1) Mensaje	
100A	4106	(DH 2) Índice alto	(DH 2) Índice bajo	
100B	4107	sin utilizar (siempre 0)	(DH 2) Mensaje	
100C	4108	(DH 3) Índice alto	(DH 3) Índice bajo	
100D	4109	sin utilizar (siempre 0)	(DH 3) Mensaje	

Diagnóstico de los registros de mantenimiento

Mensaje de error e indicación de XPS-MC:

N.º de código	Significado	Estado
0	Correcto, sin mensaje	Servicio
1	Cortocircuito entre entradas	Error
2	Error de hardware	
3	Error de silencio	
4	Reemplazar tiempo de espera	
5	Error de tiempo de espera	
6	Sobrecarrera superada	
7	Cortocircuito	
8	Error de lámpara de silencio	
9	Error de mecanismo de conmutación de leva	
10	Error de pulsación de válvula de seguridad	
11	Error de tensión externa	
12	La salida no pasará a ACT.	
13		
14		
15		

N.º de código	Significado	Estado
16	Botón de restablecimiento bloqueado	Indicación
17	Tiempo de espera	
18	Apertura incompleta	
19	Interbloqueo de arranque activado	
20	Abrir circuito	
21	Tiempo de retardo en marcha	
22	Comprobar dispositivo de bloqueo	
23	Comprobar válvula	
24	Señal de silencio inesperada	
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

3.3 Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S)

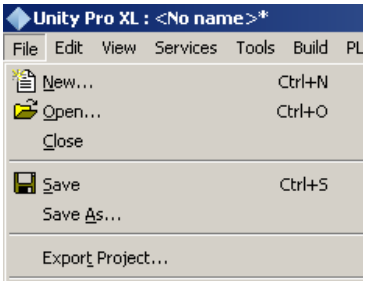
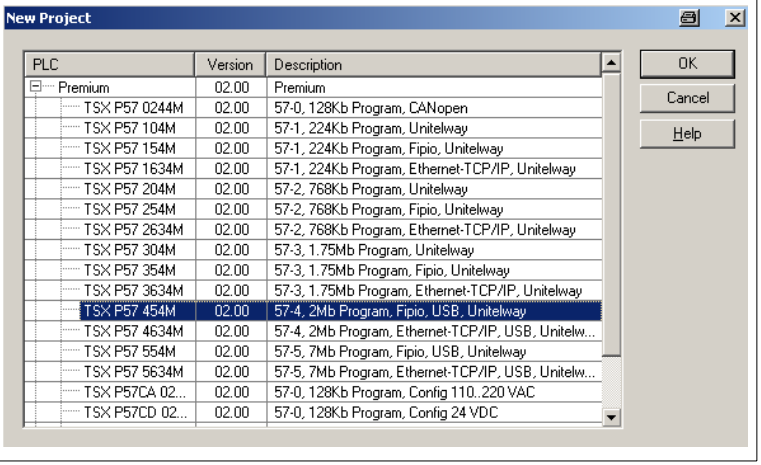
Configuración de Unity Pro (maestro FIP E/S)

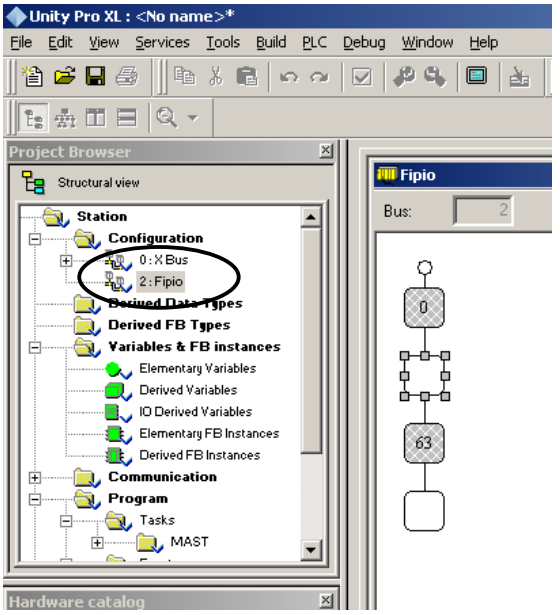
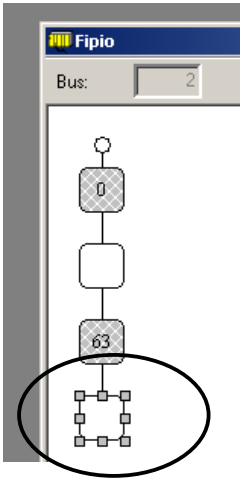
Introducción

Para ejecutar FIP E/S se requiere un maestro. En el ejemplo se utiliza Schneider Premium TSX P57 454M con la interface FIP E/S que se proporciona.

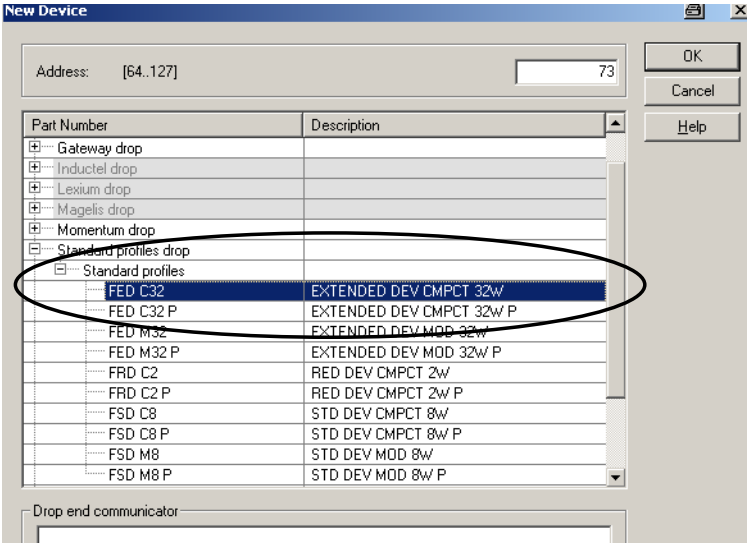
Configuración de Unity Pro

A continuación se indican los pasos que deben seguirse para configurar Unity Pro:

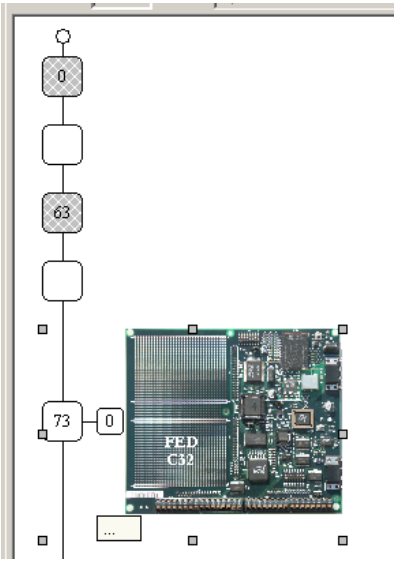
Paso	Acción
1	Iniciar Unity Pro.
2	Abrir un nuevo proyecto. 
3	Seleccionar el PLC con la interface FIP E/S. 

Paso	Acción
4	Abrir la ventana FIP E/S haciendo doble clic en **Fipio**. 
5	Hacer doble clic en el rectángulo. 

Paso	Acción
6	Seleccionar el dispositivo y tipo correcto (**FED C32**) en la dirección 73.

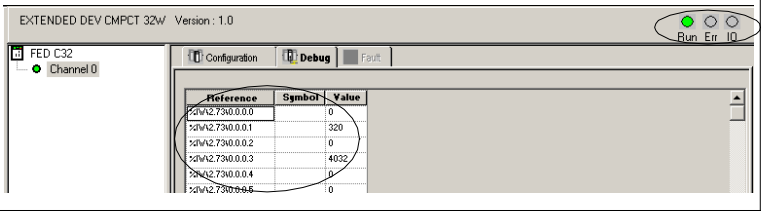


Resultado: La figura siguiente muestra el resultado.



Descarga del programa

A continuación se indican los pasos que deben seguirse para descargar el programa a la CPU:

Paso	Acción
1	Generar el proyecto.
2	Conectar con el dispositivo Premium.
3	Descargar el programa.
4	Ejecutar la CPU.
5	Hacer doble clic en el cuadro que aparece arriba. **Resultado:** Aparecerá la siguiente ventana a la derecha con los datos de XPS-MC32: 

Resultado

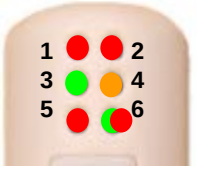
El sistema está operativo.
Si se producen problemas, continúe con la sección *Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema, p. 49*.

3.4 Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema

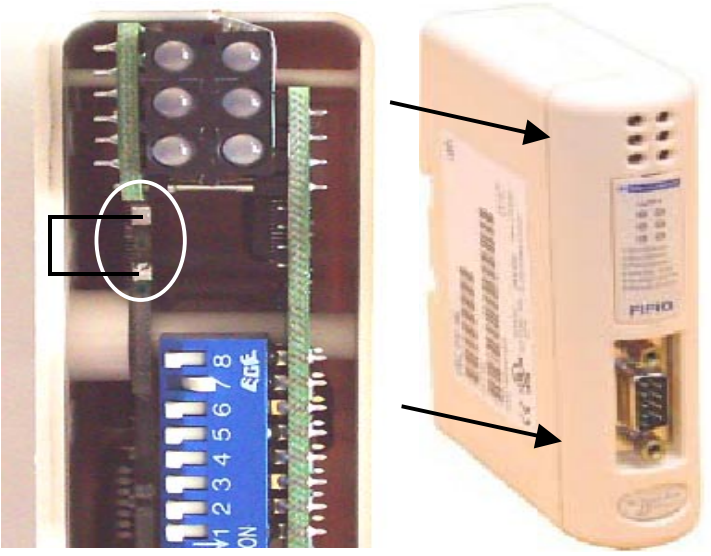
Pasos de comprobación de falta de ejecución del sistema

Restablecimiento del hardware de la pasarela

Si la pasarela se configura de forma incorrecta, no será posible la comunicación. El indicador parpadeará en rojo o verde:

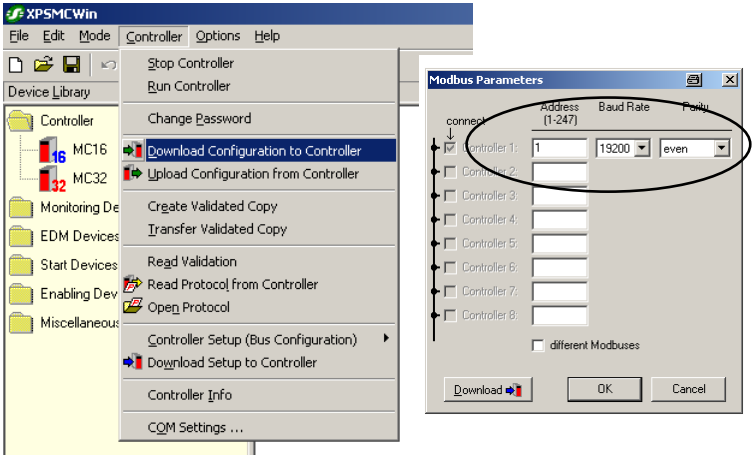
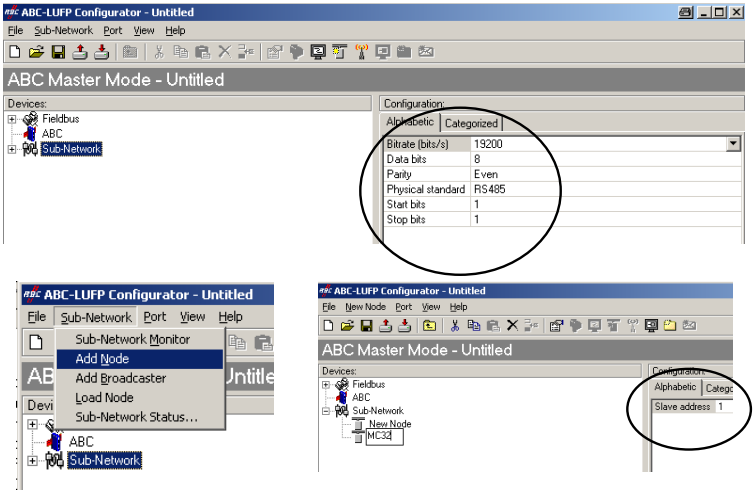
Visualización de los LED	LED	Estado	LED	Estado
	1	Parpadeo (rojo)	2	Parpadeo (rojo)
	3	Parpadeo (verde)	4	Parpadeo (naranja)
	5	Rojo	6	Parpadeo (rojo / verde)

A continuación se indican los pasos que deben seguirse para restablecer el hardware de la pasarela:

Paso	Acción
1	Desconectar la pasarela de la fuente de alimentación.
2	Abrir la pasarela por la parte delantera.
3	Establecer conexión entre los dos puntos, tal y como se indica en la figura siguiente. **Nota:** Activar la alimentación en el módulo mientras se realiza la conexión. 
4	Descargar una configuración válida con **ABCConfigurator** en la pasarela.

Configuración correcta de Modbus

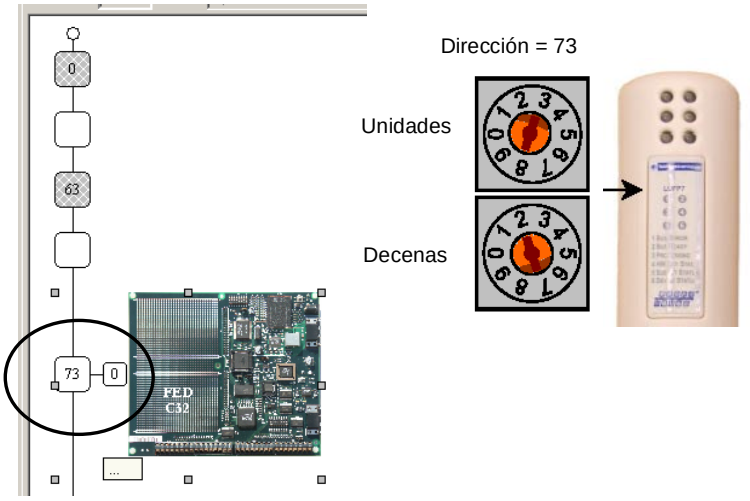
A continuación, se describen los pasos requeridos en caso de que el sistema no se esté ejecutando:

Paso	Acción
1	Comprobar que la configuración del **controlador de seguridad XPS-MC** es correcta, en concreto que la dirección Modbus es adecuada. En el ejemplo, la dirección XPS-MC es 1. 
2	Configuración MODBUS correcta del controlador de seguridad XPS-MC y ABC LUFP: 

Posición correcta del interruptor en la pasarela FIP E/S

A continuación, se describen los pasos requeridos en caso de que el sistema no se esté ejecutando:

Paso	Acción
1	Comprobar que los interruptores rotativos del hardware de la pasarela se encuentren en la posición correcta (en el ejemplo 73) y que Unity Pro tenga la misma dirección.



Paso	Acción
2	Comprobar que se ha elegido el módulo correcto: Punto de perfil estándar, Perfiles estándar, FED C32.